

## Литература:

1. Жакина, А.Х. Биологические свойства *p*-аминобензойной кислоты и ее производных / А.Х. Жакина // Изв. НАН Респ. Казахстан, Сер. химическая. – 2010. – № 3. – С. 25–31.
2. Gomathi, V. Synthesis, spectral characterization and antimicrobial screening of novel Schiff bases from sulfa drugs / V. Gomathi, Ramaswamy Selvameena // International journal of current pharmaceutical research – 2014 - №6(1) – Р. 487-491.
3. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам: инструкция по применению № 226-1200: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь от 2008 г / разработчик ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» – Минск, 2008. – С. 6
4. Синтез (Е)-азометинов на основе 3-(4)-аминобензойных кислот, сульфаниламида и 4-аминоазобензола / Е. А. Дикусар [и др.] // Вест. фармации. – 2016. – № 4. – С. 45–53.

УДК 633.88+615.451.16

## АНТИРАДИКАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ СПИРТОВЫХ НАСТОЕК ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

*Стёпин С.Г.<sup>1</sup>, Родионова Р.А.<sup>2</sup>, Стёпина М.А.<sup>2</sup>, Дикусар Е.А.<sup>3</sup>*

УО «Витебский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>

Витебский государственный медицинский колледж<sup>2</sup>

Институт физико-органической химии НАН Беларуси, Минск, Беларусь<sup>3</sup>

**Введение.** Свободно-радикальные процессы, протекающие в организме человека, способствуют развитию различных заболеваний. [1-3]. Для лечения свободно-радикальных патологий используют природные и синтетические антиоксиданты или антирадикальные вещества: витамины А, Е, С, катехины, катехингаллаты, убихиноны, ресвератрол, пробукол, эмоксипин, этамзилат и ряд других лекарственных средств. Перспективным является поиск и использование в качестве антиоксидантов различных лекарственных растений [4].

Для оценки антиоксидантной и антирадикальной активности используется ряд методов, которые приведены в обзоре [5].

Для определения антирадикальной активности нами использовался дилатометрический метод [6]. Он основан на измерении объёмного сжатия полимеризующейся системы, вызванного различием в плотности мономеров и полимеров. Степень превращения при полимеризации можно определить с достаточной точностью по уменьшению объёма реакционной смеси в дилатометре. Зная исходный объём реакционной смеси ( $V_0$ ), контракцию ( $\Delta V$ ) и коэффициент контракции ( $K$ ) можно вычислить степень превращения  $Q$  (в %) [7].

$$Q = \Delta V \cdot 100 / V_0 \cdot K$$

**Целью** настоящей работы является исследование антирадикальной активности спиртовых настоек лекарственных растений при помощи дилатометрического метода

Для исследований использовали аптечные спиртовые настойки следующих лекарственных растений: настойка женьшеня, настойка элеутерококка, настойка аралии, настойка свежих корневищ с корнями эхинацеи пурпурной, настойка пиона уклоняющегося, настойка пустырника, настойка боярышника.

Дилатометрические исследования проводили в ультратермостате при 60°C, в системе: метакриловая кислота, диметилформамид, спиртовые настойки 10 : 9 : 1, в присутствии азодиизобутиронитрила (0,01 моль/л). Обработку кинетических кривых

проводили графическим методом. Период индукции определяли по точке пересечения касательных к участкам изгиба кинетической кривой. Фактор замедления определяли по отношению опытных данных к контрольным.

Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты кинетических измерений настоек лекарственных растений

№	Настойка	Период индукции, с	Фактор замедления
1	Эхинацея	2280	2,92
2	Женьшень	3580	4,59
3	Аралия	4070	5,22
4	<i>Элеутерококк</i>	4800	6,15
5	Пион	3335	4,28
6	Пустырник	3300	4,23
7	Боярышник	2250	2,88
8	Контроль	780	0

Как видно из данных таблицы, обнаружена высокая антирадикальная активность всех лекарственных форм. Для спиртовых настоек антирадикальная активность уменьшается в ряду: элеутерококк, аралия, женьшень, пион, пустырник, эхинацея, боярышник. Следует отметить высокую антирадикальную активность растений, обладающих стимулирующими свойствами. Результаты дилатометрических измерений коррелируют с определением антиоксидантной активности экстрактов растений при помощи волнометрического метода [4].

#### Литература:

1. Halliwell, B. Free Radicals in Biology and Medicine/ B. Halliwell, J. Gutteridge. – Oxford University Press, 2015. – 961 p.
2. Зарубина, И.В. Принципы фармакотерапии гипоксических состояний антигипоксантами - быстродействующими корректорами метаболизма // Обзоры по клин. фармакол. и лек. терапия. – 2002. – Т. 1, № 1. – С. 19–28.
3. Скулачев, В.П. Явления запрограммированной смерти. Митохондрии, клетки и органы: роль активных форм кислорода // Соросов. образоват. журн. – 2001. – Т. 7, № 6. – С. 4–10.
4. **Шутова, А. Г. Антиокислительные свойства экстрактов пряно-ароматических растений семейства Губоцветных / А. Г. Шутова, Т. Г. Шутова, В. Е. Агабеков // Весці НАН Беларусі. Сер. хім. навук. – 2003. – № 1. – С. 41–47.**
5. Хасанов, В.В. Методы исследования антиоксидантов / В.В. Хасанов, Г.Л. Рыжова, Е.В. Мальцева // Химия растит. сырья. – 2004. – № 3. – С. 63–75.
6. Степин, С.Г. Исследование витаминов-антиоксидантов дилатометрическим методом / С.Г. Степин, О.С. Степина, Р.А. Родионова// Вестн. фармации. – 2003. – № 4. – С. 40–44.
7. Степин, С.Г. Оценка погрешностей дилатометрического метода исследования инициаторов и мономеров/ С.Г. Степин, Е.Л. Степина, Ф.П. Коршиков// Ученые зап. ВГУ. – 2003. – Т. 2. – С.161–170.